

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 01	NOMER: 01	HALAMAN: 16 - 25	SURABAYA 2016	ISSN: 1271-2012
--	---------------	--------------	---------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Dr. Suparji, M.Pd

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi (UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs. Ir. H. Karyoto, M.S
2. Ari Widayanti, S.T,M.T
3. Agus Wiyono, S.Pd, M.T
4. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Universitas Negeri Surabaya
Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL i

DAFTAR ISI ii

- Vol 1 Nomer 1/JKPTB/16 (2016)

PERILAKU SISWA KELAS X TGB DALAM PEMBELAJARAN ILMU BANGUNAN DI
SMKN 3 SURABAYA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY DAN
STRATEGI PQ4R

Agus Fahmi, Suparji 1 - 7

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA METODE BELAJAR AKTIF TIPE
GROUP-TO-GROUP EXCHANGE DAN METODE CERAMAH PADA MATA PELAJARAN
ILMU BANGUNAN GEDUNG KELAS X TKK SMK NEGERI 2 TRENGGALEK

Sylvia Dewani Hindratna, Djoni Irianto 8 - 15

PENERAPAN GROUP INVESTIGATION DENGAN MENGGUNAKAN LKS UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMKN 1 NGANJUK KELAS X PADA
MATA PELAJARAN SURVEY PEMETAAN

Usias Soleman Baitanu, Indiah Kustini 16 - 25



PENERAPAN *GROUP INVESTIGATION* DENGAN MENGGUNAKAN LKS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMKN 1 NGANJUK KELAS X PADA MATA PELAJARAN SURVEY PEMETAAN

Usias Soleman Baitanu

Mahasiswa SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
solemanbaitanuzaukibebtn@gmail.com

Dra. Indiah Kustini, MT.

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas X jurusan teknik geomatika di SMK Negeri 1 Nganjuk dengan penerapan model pembelajaran tipe *group investigation* dengan menggunakan LKS.

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi terhadap aktivitas guru, lembar observasi terhadap aktivitas siswa, serta lembar pos test.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* data awal hasil belajar siswa sebesar 33,33% dan setelah menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* hasil belajar siswa meningkat, menjadi 52,78% pada siklus I dan 75,00% pada siklus II. Peningkatan didukung oleh meningkatnya kegiatan mengajar guru serta meningkatnya kegiatan belajar siswa dalam menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Kegiatan siswa yang dimaksud adalah siswa lebih aktif tanya jawab dalam presentase dan siswa membuat laporan dengan benar sesuai tujuan.

Kata Kunci : *Group Investigation*, Hasil Belajar, LKS.

PENDAHULUAN

Tugas utama guru adalah bertanggung jawab membantu anak didik dalam hal belajar. Dalam proses belajar mengajar, gurulah yang menyampaikan pelajaran, memecahkan masalah-masalah yang terjadi dalam kelas, membuat evaluasi belajar siswa, baik sebelum, sedang maupun sesudah pelajaran berlangsung. Peranan dan melaksanakan tugas-tugas tersebut, seorang guru harus memiliki kemampuan profesional yang tinggi. Dalam hubungan ini maka untuk mengenal siswa-siswanya dengan baik, guru perlu memiliki kemampuan melakukan diagnosis serta mengenal dengan baik cara-cara yang paling efektif untuk membantu siswa tumbuh sesuai dengan potensinya masing-masing.

Sebelum melaksanakan pengajaran, guru perlu membuat persiapan mengajar dalam rangka melaksanakan sebagian rencana bulanan dan rencana tahunan. Dalam persiapan itu sudah terkandung tentang, tujuan mengajar, pokok yang akan diajarkan, metode mengajar, bahan pelajaran, alat peraga dan teknik evaluasi yang digunakan. Karena itu metode yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah merupakan suatu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang sedang berkembang dewasa ini adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Mansyur (1996), dalam Syaiful Sagala (2013: 217) menyatakan bahwa, (1). Guru haruslah berusaha memperoleh pengetahuan yang luas dalam hal cara menyusun kelompok, baik melalui buku atau dalam bertanya kepada mereka yang telah berpengalaman; (2). Kumpulan data tentang siswa untuk menunjang tugas-tugas guru; (3). Adakan tes sosiometri dan buatlah sosiogram dari kelas bersangkutan untuk mengetahui klik atau ada yang terisolasi; (4). Bimbingan terhadap kelompok harus dilakukan terus menerus; (5). Usahakan agar jumlah kelompok itu tidak terlalu besar dan anggotanya dalam waktu tertentu beranti-ganti; dan (6). Dalam memberikan motivasi haruslah menuju kepada kompetensi yang sehat.

Pembelajaran di sekolah menengah kejuruan, siswa dituntut untuk mengembangkan keahlian yang mereka miliki sesuai dengan bidang keahlian yang diambil. Salah satu mata pelajaran yang terdapat di sekolah menengah kejuruan untuk program keahlian teknik bangunan adalah survey pemetaan. Pemahaman mengenai survey pemetaan sangat perlu dikuasai oleh siswa karena pada saat pengaplikasiannya dilapangan siswa harus memahami apa yang akan dilaksanakan.

Berdasarkan wawancara non-formal yang dilakukan didapat permasalahan yang terjadi di dalam

kelas seperti kecenderungan siswa sibuk sendiri sementara guru menjelaskan. Kemungkinan yang terjadi adalah siswa mengalami kebosanan karena tidak ada variasi menjelaskan. Permasalahan yang lain diantaranya adalah tidak semua siswa dikelas dapat menerima materi dengan baik, karena biasanya yang aktif adalah siswa-siswi tertentu saja, sementara siswa yang pasif akan menjadi kurang atau bahkan tidak aktif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 1 Nganjuk dengan cara mewawancarai guru mata pelajaran survey pemetaan, diperoleh data bahwa terdapat beberapa permasalahan didalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran survey pemetaan di kelas X. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan guru dalam penyampaian materi dikelas. Tidak bisa dipungkiri metode pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses penerimaan materi oleh siswa. Metode pembelajaran yang digunakan guru di SMK Negeri 1 Nganjuk pada mata pelajaran survey pemetaan ini masih kurang bervariasi dalam menggunakan metode pembelajaran di kelas.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran tipe *group investigation* yang diharapkan dapat memberikan pengaruh dalam proses penerimaan materi pelajaran yang disampaikan. Model pembelajaran kooperatif pada dasarnya adalah model pembelajaran kelompok yang bertujuan untuk membuat siswa secara keseluruhan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dikelas. Penerapan model pembelajaran ini juga diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Penerapan *Group Investigation* Dengan Menggunakan LKS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Nganjuk Pada Mata Pelajaran Survey Pemetaan".

Pembelajaran kooperatif secara garis besar mengajarkan siswa untuk bekerja sama pada suatu tugas secara kolaboratif untuk mencapai tujuan. Dan pembelajaran ini yang menekankan aktifitas dimana siswa belajar bersama dalam kelompok yang saling membantu untuk mencapai tujuan materi serta mengerjakan tugas sebagai anggota kelompok yang bertanggung jawab atas kesuksesan kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif memanfaatkan bantuan siswa untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran, sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang didiskusikan dalam kelompok kecil. Model ini mempunyai unsur tertentu yang membedakan dengan model pembelajaran lain. Menurut Lungdren (1994) dalam Isjoni (2010:16) menyatakan bahwa, ada beberapa unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif antara lain:

- 1) Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka "tenggelam atau berenang bersama".
- 2) Para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya,

selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi.

- 3) Para siswa harus berpandangan bahwa mereka memiliki tujuan yang sama.
- 4) Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab di antara para anggota kelompok.
- 5) Para siswa diberikan suatu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok.
- 6) Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar.
- 7) Setiap siswa akan diminta untuk mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

menurut Thompson, et al (1995) dalam Isjoni (2009:17) menyatakan bahwa, pembelajaran kooperatif turut menambah unsur-unsur interaksi sosial pada pembelajaran. Di dalam pembelajaran kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok yang terdiri 4-6 orang dengan kemampuan yang heterogen. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku. Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya. Pada pembelajaran kooperatif yang diajarkan adalah keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik didalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk direncanakan. Selama kerja kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan.

Peran Guru dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif adalah sebagai fasilitator, mediator, director-motivator, dan evaluator. Sebagai fasilitator seorang guru harus memiliki sikap-sikap sebagai berikut: 1). Mampu menciptakan suasana kelas yang nyaman dan menyenangkan, 2). Membantu dan mendorong siswa untuk mengungkapkan dan menjelaskan keinginan dan pembicaraanya baik secara individual maupun kelompok, 3) Membantu kegiatan-kegiatan dan menyediakan sumber atau peralatan serta membantu kelancaran belajar mereka, 4). Membina siswa agar setiap orang merupakan sumber yang bermanfaat bagi yang lainnya, dan 5). Menjelaskan tujuan kegiatan pada kelompok dan mengatur penyebaran dalam bertukar pikiran.

Sebagai mediator, guru berperan sebagai penghubung dalam menjembatani mengaitkan materi pembelajaran yang sedang dibahas melalui pembelajaran kooperatif dengan permasalahan yang nyata ditemukan di lapangan. Menurut Hasan (1992) dalam Isjoni (2009:93) menyatakan bahwa, peran ini sangat penting dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) yaitu istilah yang dikemukakan Ausubel untuk menunjukkan bahan yang dipelajari memiliki kaitan makna dan wawasan dengan apa yang sudah dimiliki siswa sehingga mengubah apa yang menjadi milik siswa. Sebagai director-motivator, guru berperan dalam

membimbing serta mengarahkan jalannya diskusi, membantu kelancaran diskusi tapi tidak memberikan jawaban.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yang kompleks karena memadukan antara prinsip belajar kooperatif dengan pembelajaran yang berbasis konstruktivisme dan prinsip pembelajaran demokrasi. Model ini dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berfikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat akan memberi peluang mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran kepada siswa untuk lebih mempertajam gagasan dan guru akan mengetahui kemungkinan gagasan siswa salah sehingga guru dapat memperbaiki kesalahannya.

Menurut Slavin (1995a) dalam Rusman (2013:221) menyatakan bahwa, pengembangan belajar kooperatif *group investigation* didasarkan atas suatu premis bahwa proses belajar di sekolah menyangkut kawasan dalam domain sosial, dan intelektual, dan proses yang terjadi merupakan penggabungan nilai-nilai kedua domain tersebut.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe GI

TAHAP	TINGKAH LAKU SISWA
Tahap 1 Mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa ke dalam bentuk kelompok.	a) Para siswa menelaah sumber-sumber informasi, memilih topik dan mengkategorisasi saran-saran. b) Para siswa bergabung ke dalam kelompok belajar dengan pilihan topik yang sama. c) Komposisi kelompok didasarkan atas ketertarikan topik yang sama dan heterogen. d) Guru membantu atau memfasilitasi dalam memperoleh informasi.
Tahap 2 Merencanakan tugas-tugas belajar.	Direncanakan secara bersama-sama oleh para siswa dalam kelompoknya masing-masing yang meliputi: a) apa yang kita selidiki; bagaimana kita melakukannya. b) siapa sebagai apa-pembagian kerja. c) untuk apa topik ini diinvestigasi.
Tahap 3 Melaksanakan investigasi	Siswa mencari informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan; a) Setiap anggota kelompok

TAHAP	TINGKAH LAKU SISWA
	harus berkontribusi kepada usaha kelompok. b) Para siswa bertukar pikiran, mendiskusikan, mengklarifikasi, dan mensistensi ide-ide.
Tahap 4 Menyiapkan tugas akhir	a) Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial proyeknya. b) Merencanakan apa yang akan dilaporkan dan bagaimana membuat presentasinya. c) Membentuk panitia acara untuk mengoordinasikan rencana presentasi.
Tahap 5 Mempresentasikan laporan akhir.	a) Presentasi dibuat untuk keseluruhan kelas dalam berbagai macam bentuk. b) Bagian-bagian presentasi harus aktif dan melibatkan pendengar (kelompok lain). c) Pendengar mengevaluasi kejelasan presentasi menurut kriteria yang telah ditentukan keseluruhan kelas.
Tahap 6 Evaluasi	a) Para siswa berbalik mengenai balikan terhadap topik yang dikerjakan, kerja yang telah dilakukan, dengan pengalaman-pengalaman efektifnya. b) Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran. c) Asesmen diarahkan untuk mengevaluasi pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Menurut Winkel (1996) dalam Purwanto (2014:45) menyatakan bahwa, hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran.

Setelah kegiatan belajar mengajar berlangsung diharapkan adanya perubahan tingkah laku melalui evaluasi, sehingga dapat diketahui hasil belajar siswa. Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Menurut Winkel (1999) dalam Purwanto (2014:39) menyatakan bahwa, belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam

interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan.

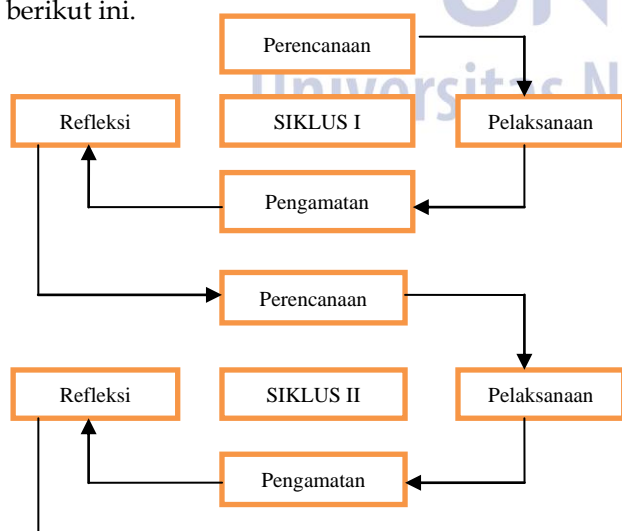
Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP). LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topik. Pada tahap pemahaman konsep, LKS dimanfaatkan untuk mempelajari pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari, yaitu penanaman konsep menurut Lestari, (2006:19) dalam Hamdani (2011:75). menyatakan bahwa, kelebihan dari LKS adalah:

- Meningkatkan aktivitas belajar
- Mendorong siswa mampu bekerja sendiri
- Membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep.

METODE

Sesuai dengan permasalahan yang akan digali untuk menemukan jawaban dari penelitian, maka jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian yang berjudul “penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Nganjuk kelas X pada mata pelajaran survey pemetaan ” adalah penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*), dengan menggunakan dua siklus dalam proses pembelajaran setiap satu siklus membutuhkan satu kali pertemuan.

Desain PTK mengacu pada Arikunto, yang terdiri dari empat komponen yaitu Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan, dan Refleksi dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Sumber: Arikunto, (2013:137)

1. Perencanaan.

Rencana tindakan mencakup semua langkah tindakan secara rinci. Segala keperluan pelaksanaan tindakan diantaranya mempersiapkan silabus rencana perangkat pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar dan instrumen penelitian. Tahap ini diperhitungkan segala kendala yang mungkin terjadi pada saat tahap pelaksanaan berlangsung

2. Pelaksanaan.

Kegiatan pelaksanaan ini dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan. Tahapan yang berlangsung di kelas, merupakan teori pendidikan dan teknik mengajar yang sudah dipersiapkan.

3. Pengamatan.

Tahap kegiatan pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan Lembar Observasi.. Lembar Observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran guru dengan model GI dan aktivitas belajar siswa di kelas. Pengamatan dilakukan oleh 2 pengamat.

4. Refleksi.

Tahap refleksi merupakan hasil pengamatan yang didapat dari lembar Observasi. Data yang diperoleh kemudian dinilai dan dianalisis untuk mengevaluasi proses belajar mengajar pada siklus pertama. Permasalahan yang terdapat pada siklus pertama akan direvisi dan dicari solusinya sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan untuk bahan pertimbangan pada siklus berikutnya.

Penelitian ini menggunakan metode analisis data deskriptif yang memerlukan analisa pengamatan sebagai berikut:

1. Analisa terhadap hasil observasi kegiatan guru mengajar.

Analisa ini dilakukan selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. guru akan diamati bagaimana pelaksanaan guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada setiap aspek yang di teliti diberikan skala skor 1 sampai dengan 5. Penafsiran angka-angka sebagai berikut:

- 1,00 – 1,50 = Sangat Kurang
- 1,60 – 2,50 = Kurang
- 2,60 – 3,50 = Cukup
- 3,60 – 4,50 = Baik
- 4,60 – 5,00 = Sangat Baik

Skor rata-rata tiap aspek = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Pengamat}}$
Kunandar, (2010:235)

2. Analisa terhadap hasil observasi aktivitas siswa belajar.

Analisa pengamatan terhadap aktivitas siswa belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Untuk dapat menilai aktivitas peserta didik akan diberikan rubrik penilaian. Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik selama kegiatan belajar mengajar digunakan ketentuan sebagai berikut:

angka-angka sebagai berikut:

1,00 – 1,50 = Sangat Kurang

1,60 – 2,50 = Kurang

2,60 – 3,50 = Cukup

3,60 – 4,50 = Baik

4,60 – 5,00 = Sangat Baik

Skor rata-rata tiap aspek = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Pengamat}}$
Kunandar, (2010:235)

3. Analisis data hasil tes belajar.

Data hasil tes siswa di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Ketuntasan Belajar Klasikal

Ketuntasan Klasikal =

$\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$

Supranto, (2000:64)

Adapun lembar validasi perangkat pembelajar Adapun lembar validasi perangkat pembelajaran anatara lain: Silabus, RPP, LKS, dan materi

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini merupakan hasil studi lapangan untuk memperoleh data melalui teknik pengamatan dan teknik tes hasil belajar. Pelaksanaan dilakukan pada pembelajaran mata pelajaran survey pemetaan di kelas X teknik geomatika SMK Negeri 1 Nganjuk.

Pengambilan data dilakukan melalui dua siklus PTK yaitu siklus I, dan siklus II dengan masing-masing terdapat empat tahap yaitu:

1. Siklus I

a. Perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini antara lain: Koordinasi dengan guru mata pelajaran, Mempersiapkan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan GI pada materi menjelaskan teknik pengoperasian alat sipat datar (*Leveling*), Mempersiapkan RPP dan perangkatnya sesuai silabus, Menyiapkan LKS, Validasi RPP dan perangkat serta LKS, Mempersiapkan

lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, Soal tes pemahaman materi, dan Persetujuan dengan guru mata pelajaran bahwa yang sudah disiapkan diterima.

b. Pelaksanaan

Tahap melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Pelaksanaan dilaksanakan pada tanggal 19 Mei dengan alokasi waktu 2 x 45 menit penyampaian materi tentang pengertian dan bagian-bagian alat sipat datar oleh guru mata pelajaran. Pada tanggal 20 Mei siswa diberi tes berupa soal tertulis.

c. Pengamatan.

Tahap ini diterapkan bersamaan dengan tahap pelaksanaan karena tujuannya untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas peserta didik pada saat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pengamatan dilaksanakan oleh 2 orang pengamat pada siklus I dan siklus II.

Data yang diperoleh sebagai berikut:

- 1) Data hasil pengamatan aktivitas guru ditunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Data hasil pengamatan aktivitas guru siklus I

No Aspek	Siklus I		Rata-rata
	P1	P2	
1	5	3	4
2	4	3	3,5
3	4	4	4
4	4	3	3,5
5	3	4	3,5
6	4	3	3,5
7	4	3	3,5
8	4	5	4,5
9	4	4	4
10	3	3	3
11	3	3	3
12	4	3	3,5
13	3	3	3
14	3	3	3
15	4	3	3,5
16	4	3	3,5
17	4	4	4
18	4	3	3,5
19	4	3	3,5
20	4	3	3,5
Jumlah	76	66	71

Keterangan:

P1 = Pengamat 1 P2 = Pengamat 2

5 = Sangat Baik

4 = Baik

(Riduwan, 2013:68)

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

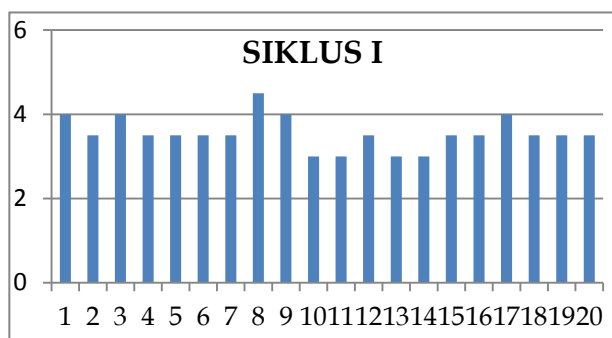
Data hasil pengamatan aktivitas guru dapat dihitung menggunakan rumus no 3 sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{8}{2} = 4$$

$$= \frac{71}{20} = 3.55$$

Hasil perhitungan data Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa pengamatan aktivitas guru dikelas pada siklus I saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada siklus I memperoleh skor rata-rata 3,55 sehingga sesuai dengan skala penskoran Kunandar (2010:235) termasuk dalam kategori cukup.

Hasil skor rata-rata pengamatan aktivitas guru pada saat proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus I, dapat dilihat melalui diagram berikut ini.



Gambar 4.3 Diagram data hasil pengamatan aktivitas guru siklus I.

- 2) Data hasil pengamatan pelaksanaan aktivitas siswa dari lampiran 7 ditunjukkan pada tabel 4.2 dan gambar 4.2.

Tabel 4.2. Data hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I

No Aspek	Siklus I		Rata-rata
	P1	P2	
1	4	3	3,5
2	3	3	3
3	4	3	3,5
4	4	3	3,5
5	3	4	3,5
6	4	3	3,5
7	4	3	3,5
8	3	3	3
9	3	3	3
10	4	4	4
11	4	3	3,5
12	3	3	3
13	3	3	3
14	4	3	3,5
15	4	3	3,5
16	4	3	3,5
17	4	3	3,5
18	3	3	3
19	4	3	3,5
Jumlah	69	59	64

Keterangan:

- P 1 = Pengamat 1, P 2 = Pengamat 2
 5 = Sangat Baik
 4 = Baik (Riduwan, 2013:68)
 3 = Cukup
 2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Data hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dihitung menggunakan rumus no 4 sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$= \frac{64}{19} = 3.37$$

Hasil perhitungan data Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa pengamatan aktivitas siswa dikelas pada siklus I saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada siklus I memperoleh skor rata-rata 3,35 sehingga sesuai dengan skala penskoran menurut Kunandar (2010:235) termasuk dalam kategori cukup.

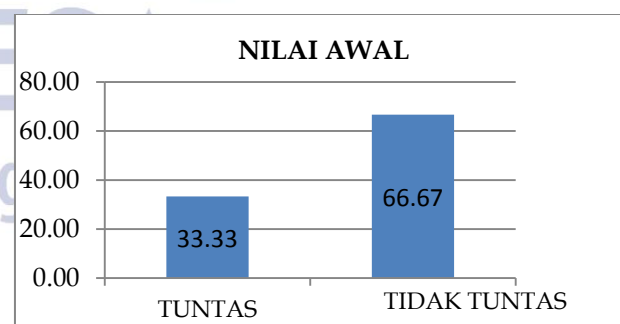
Hasil skor rata-rata pengamatan aktivitas guru pada saat proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus I, dapat dilihat melalui diagram berikut ini.

- 3) Data awal hasil belajar siswa lampiran 8 ditunjukkan pada tabel 4.3, dan gambar 4.3. Pada tabel 4.3 menunjukkan hasil akhir belajar siswa dari guru sebelum penerapan model pembelajaran *group investigation* dengan kompetensi dasar tentang penjelasan teknik pelaksanaan dasar-dasar survey pemetaan.

Tabel 4.3 Data awal hasil belajar siswa

No	Kriteria Hasil Belajar	Skor Hasil Belajar	N	Ketuntasan (%)
1	Tuntas	75 - 100	12	33,33%
2	Tidak Tuntas	0 - 74	24	66,67%
Jumlah			36	100

Data awal hasil belajar siswa dari guru sebelum penerapan model pembelajaran GI dapat dilihat pada gambar berikut ini.



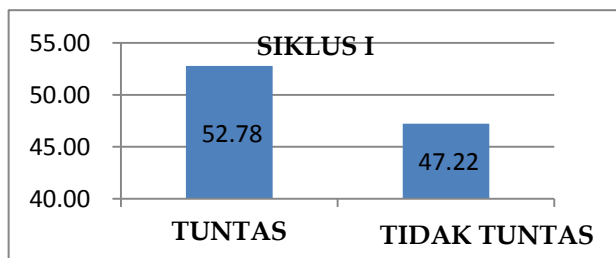
Gambar 4.3 Diagram nilai awal siswa

- 4) Data hasil belajar siswa siklus I lampiran 8 ditunjukkan pada tabel 4.4, dan gambar 4.4. Pada tabel 4.4 menunjukkan hasil belajar siswa siklus I setelah penerapan model pembelajaran *group investigation* dengan kompetensi dasar tentang teknik pengoperasian alat sipat datar (*leveling*).

Tabel 4.4 Data hasil belajar siswa siklus I.

No	Kriteria Hasil Belajar	Skor Hasil Belajar	N	Ketuntasan (%)
1	Tuntas	75 - 100	19	52,78%
2	Tidak Tuntas	0 - 74	17	47,22%
Jumlah			36	100

Data hasil belajar siswa siklus I setelah penerapan model pembelajaran GI dapat dilihat pada diagram berikut ini.

**Gambar 4.4 Diagram hasil belajar siswa siklus I**

d. Refleksi.

Kekurangan-kekurangan yang didapatkan dari hasil refleksi pada saat penerapan model pembelajaran GI siklus I antara lain hasil belajar siswa yang tuntas 52,78% ditinjau dari hasil pengamatan yakni guru belum semuanya melaksanakan sintak GI, guru belum memberitahukan kepada siswa tentang pembelajaran GI, siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, dan siswa tidak bertanya apabila tidak mengerti, serta siswa belum serius mengikuti pelajaran, sehingga Hal-hal ini yang menjadi bahan perbaikan untuk siklus selanjutnya.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Dari hasil refleksi siklus sebelumnya, sehingga pada tahap ini ada beberapa hal yang dipersiapkan yakni, siswa yang akan berperan aktif pada pembelajaran selanjutnya, guru memberikan bimbingan yang lebih banyak lagi kepada siswa, siswa diberi banyak motivasi agar serius mengikuti proses pembelajaran dan sebelum pembelajaran siswa diberikan LKS untuk mempelajari materi yang akan pelajari pada pertemuan berikutnya dan siswa mengerjakan soal latihan.

b. Pelaksanaan.

Sebelum guru menyampaikan materi, guru telah memahami hasil refleksi yakni guru harus menyampaikan materi secara menyeluruh atau detail dan jelas serta guru harus berusaha menyesuaikan diri dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan pada tanggal 22 Mei dengan alokasi waktu 2 x 45 menit, penyampaian materi tentang pengukuran beda tinggi oleh guru mata pelajaran. Selanjutnya pada tanggal 23 Mei siswa diberi tes berupa soal tertulis.

c. Pengamatan

Tahap ini diterapkan bersamaan dengan tahap pelaksanaan karena tujuannya untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa pada saat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pengamatan pada siklus II dilaksanakan oleh 2 orang *observer*.

Data yang diperoleh sebagai berikut:

- 1) Data hasil pengamatan aktivitas guru dari lembar aktivitas guru lampiran 8 ditunjukkan pada tabel 4.5 dan gambar 4.5.

Tabel 4.5 Data hasil pengamatan aktivitas guru siklus II

No Aspek	Siklus II		Rata-rata
	P 1	P 2	
1	5	4	4,5
2	5	4	4,5
3	5	4	4,5
4	5	5	5
5	4	4	4
6	4	4	4
7	4	4	4
8	5	5	5
9	4	5	4,5
10	4	4	4
11	4	5	4,5
12	4	4	4
13	4	4	4
14	4	4	4
15	5	4	4,5
16	5	4	4,5
17	5	5	5
18	5	5	5
19	4	4	4
20	5	4	4,5
Jumlah	90	86	83,5

Keterangan:

P 1 = Pengamat 1, P 2 = Pengamat 2

5 = Sangat Baik

4 = Baik (Riduwan, 2013:68)

3 = Cukup

2 = Kurang

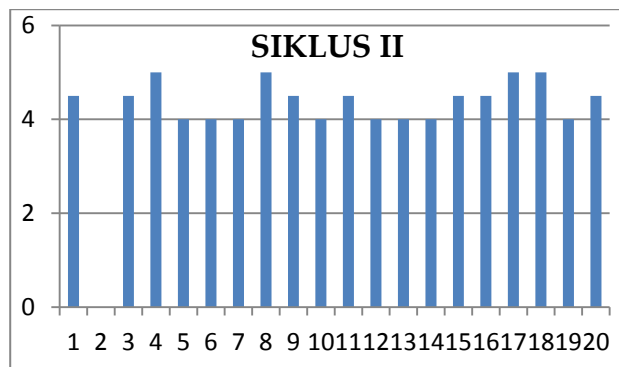
1 = Sangat Kurang

Data hasil pengamatan aktivitas guru dapat dihitung menggunakan rumus no 1 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor rata-rata tiap aspek} &= \frac{9}{2} = 4,5 \\ &= \frac{83,5}{20} = 4,17 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan data Tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa pengamatan aktivitas guru dikelas pada siklus II saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada siklus II memperoleh skor rata-rata 4,17 sehingga sesuai dengan skala penskoran menurut Kunandar (2010:235) termasuk dalam kategori baik.

Hasil skor rata-rata pengamatan aktivitas guru pada saat proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus I, dapat dilihat melalui diagram berikut ini.



Gambar 4.5 Diagram hasil pengamatan aktivitas guru siklus II.

- 2) Data hasil pengamatan aktivitas siswa dari lembar pengamatan aktivitas siswa lampiran 9 ditunjukkan pada tabel 4.6 dan gambar 4.6.

Tabel 4.6 Data hasil pengamatan aktivitas siswa siklus II

No Aspek	Siklus II		Rata-rata
	P1	P2	
1	4	4	4
2	5	4	4,5
3	4	5	4,5
4	4	5	4,5
5	4	4	4
6	5	4	4,5
7	4	5	4,5
8	4	4	4
9	5	4	4,5
10	4	4	4
11	4	4	4
12	4	4	4
13	4	4	4
14	5	4	4,5
15	5	5	5
16	4	5	4,5
17	4	5	4,5
18	4	4	4
19	4	4	4
Jumlah	81	82	81,5

Keterangan:

- P 1 = Pengamat 1, P 2 = Pengamat 2
 5 = Sangat Baik
 4 = Baik (Riduwan, 2013:68)
 3 = Cukup
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang

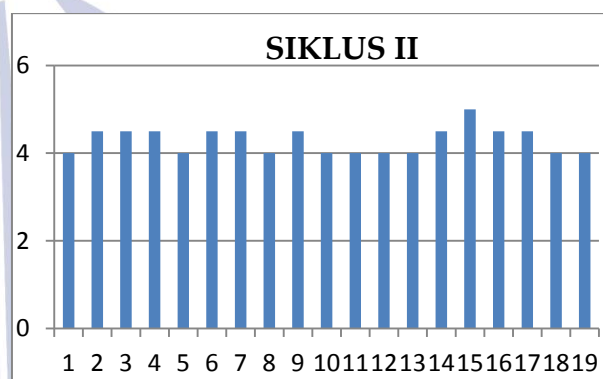
Data hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dihitung menggunakan rumus no 2 sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{8}{2} = 4$$

$$= \frac{81,5}{19} = 4,29$$

Hasil perhitungan data Tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa pengamatan aktivitas siswa dikelas pada siklus II saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada siklus II memperoleh skor rata-rata 4,29 sehingga sesuai dengan skala penskoran menurut Kunandar (2010:235) termasuk dalam kategori baik.

Hasil skor rata-rata pengamatan aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus II, dapat dilihat melalui diagram berikut ini.



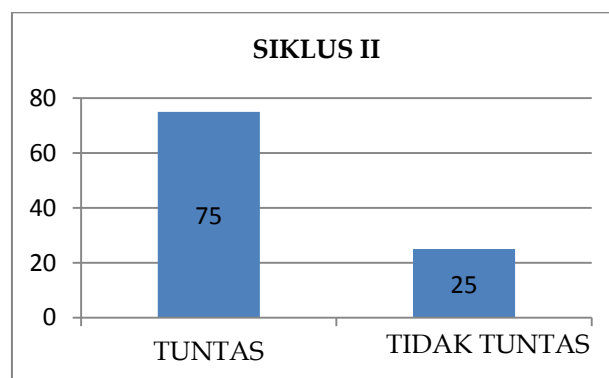
Gambar 4.6 Diagram hasil pengamatan aktivitas siswa siklus II

- 3) Data hasil belajar siswa siklus II pada lampiran 8 ditunjukkan pada tabel 4.7 dan gambar 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Data hasil belajar siswa siklus II

No	Kriteria Hasil Belajar	Skor Hasil Belajar	N	Ketuntasan (%)
1	Tuntas	75 - 100	27	75,00%
2	Tidak Tuntas	0 - 74	9	25,00%
Jumlah			36	100

Data hasil belajar siswa siklus II setelah penerapan model pembelajaran GI dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 4.7 Diagram hasil belajar siklus II

d. Refleksi

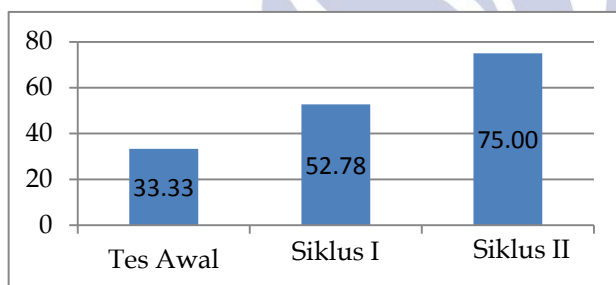
Pada siklus II, guru sudah semuanya melaksanakan sintak GI, guru sudah memberitahukan kepada siswa tentang pembelajaran GI, serta siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, siswa cenderung bertanya apabila tidak mengerti, dan siswa serius mengikuti pelajaran sehingga ada peningkatan hasil belajar siswa di tiap siklus.

Hasil rekapitulasi hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 dan gambar 4.8.

Tabel 4.8 Rekapitulasi hasil belajar siswa

No	Kriteria Hasil Belajar	Skor Hasil Belajar	N			Persentase (%)		
			DA	S I	S II	DA	S I	S II
1	Tuntas	75-100	12	19	27	33,33	52,78	75,00
2	Tidak Tuntas	0-74	24	17	9	66,67	47,22	25,00
Jumlah			36	36	36	100	100	100

Ket: DA : Data Awal, S I : Siklus I, S II : Siklus II

**Gambar 4.8 Diagram rekapitulasi hasil belajar siswa****B. Pembahasan.**

Hasil belajar siswa pada siklus I mencapai 52,78% yang berarti sebagian dari jumlah siswa belum tuntas. Hal ini karena sesuai hasil pengamatan terdapat beberapa kelemahan yakni guru belum semuanya melaksanakan sintak GI, guru belum memberitahukan kepada siswa tentang pembelajaran GI, siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, dan siswa tidak bertanya apabila tidak mengerti, serta siswa belum serius mengikuti pelajaran. Meskipun ditinjau dari siklus I bahwa baru sebagian siswa yang tuntas tetapi sudah dikatakan ada peningkatan hasil belajar dikarenakan data awal hasil belajar siswa sebelum penerapan model pembelajaran GI jumlah siswa yang tuntas masih lebih kecil yakni 33,33%.

Hasil belajar siswa pada siklus II mencapai 75% yang berarti sebagian dari jumlah siswa sudah tuntas. Hal ini karena sesuai hasil pengamatan terdapat beberapa hal yang menjadi pendukung peningkatan hasil belajar siswa siklus II yakni guru sudah semuanya melaksanakan sintak GI, guru sudah memberitahukan kepada siswa tentang pembelajaran GI, serta siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, siswa cenderung bertanya apabila tidak mengerti, dan siswa serius mengikuti pelajaran.

PENUTUP**Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada mata pelajaran survey pemetaan di kelas X teknik geomatika SMK Negeri 1 Nganjuk dapat disimpulkan guru sudah semuanya melaksanakan sintak GI, guru sudah memberitahukan kepada siswa tentang pembelajaran GI dan siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, siswa cenderung bertanya apabila tidak mengerti dan siswa serius mengikuti pelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat di tiap siklusnya. Nilai rata-rata kelas yaitu nilai awal dari guru mencapai 33,33%, siklus I mencapai 52,78%, dan mengalami peningkatan sebesar 22,22% sehingga pada siklus II mencapai 75,00%.

Saran

Dari hasil analisa data penelitian, beberapa yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada mata pelajaran survey pemetaan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, oleh karena itu peneliti menyarankan agar model pembelajaran ini digunakan sebagai salah satu variasi dalam mata pelajaran lainnya.
2. Agar penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada mata pelajaran survey pemetaan atau mata pelajaran yang lain dapat berjalan lebih maksimal lagi, perangkat dan media pembelajaran hendaknya harus dipersiapkan lebih baik lagi serta cara pengajarannya harus lebih bervariasi.
3. Untuk penelitian selanjutnya, agar aktivitas siswa lebih aktif, guru hendaknya melakukan refleksi

dan revisi ditiap siklusnya supaya mendapatkan hasil yang lebih baik.

4. Kemampuan guru dalam menggunakan model pembelajaran tipe *group investigation* hendaknya ditingkatkan agar siswa lebih aktif dan lebih merespon positif terhadap proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta

Bungah Justin Efrata. 2014. *Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran terbalik (reciprocal teaching) pada siswa kelas X teknik gambar bangunan untuk mata diklat ilmu bangunan gedung di SMK NEGERI 5 SURABAYA*. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 3 nomer 1/JKPTB/14 (2014) : 73-84

Isjoni, 2010, *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Kunandar, 2010, *Langkah mudah penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Jagagrafindo persada.

Purwanto, 2014, *Evaluasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Ridwan, Abdullah, Sani. 2014 *Pembelajaran saintifik untuk mengimplementasikan kurikulum 2013*. Penerbit PT Bumi Aksara Jl. Sawo Raya No.18 Jakarta 13220

Riduwan, 2013, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*.

Rusman, 2013, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.

Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Rajawali Pers.

Sugiono, 2013 *Statistika untuk Penelitian*. Penerbit Alfabeta: Bandung.

Syaiful, Sagala. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.